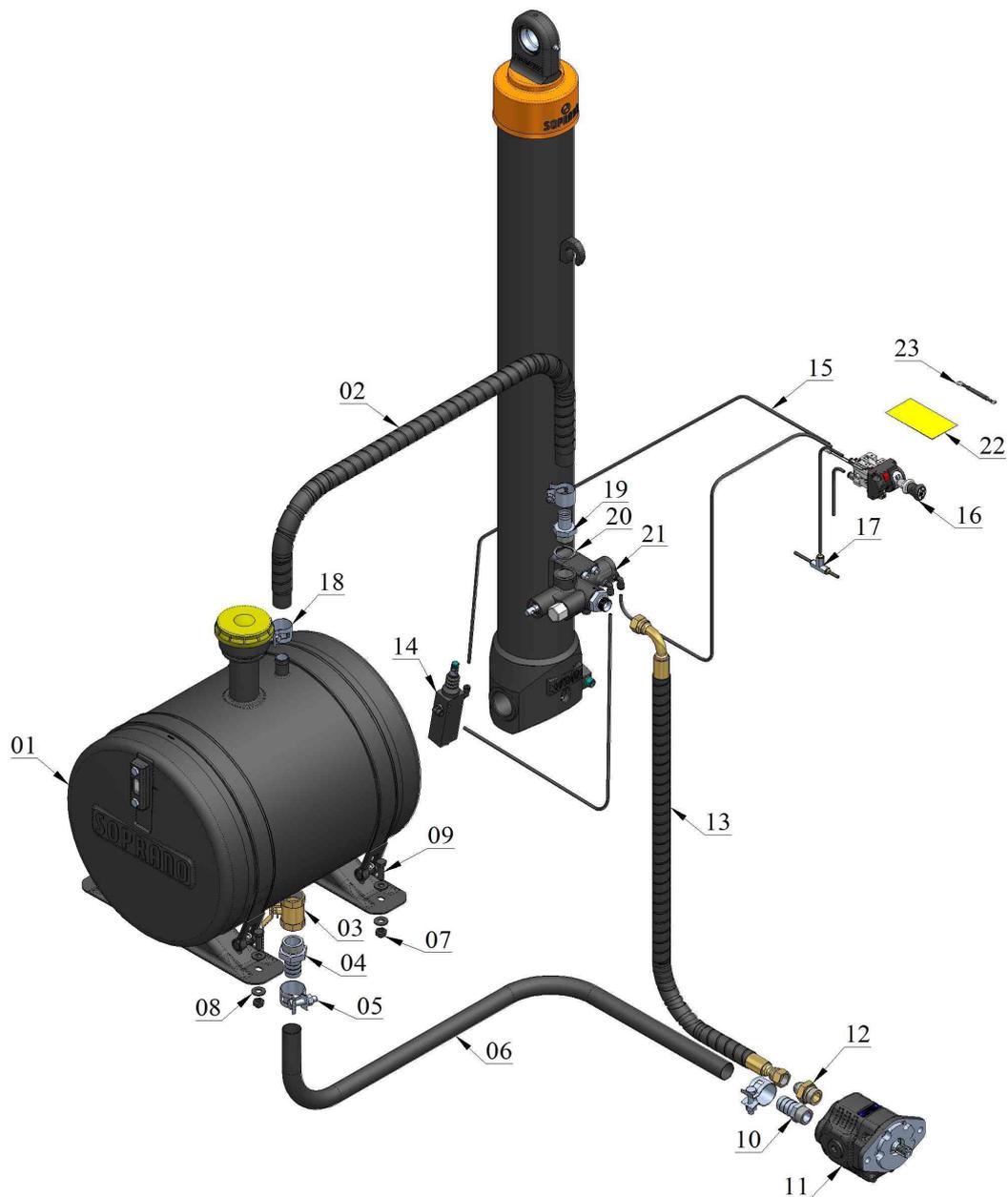
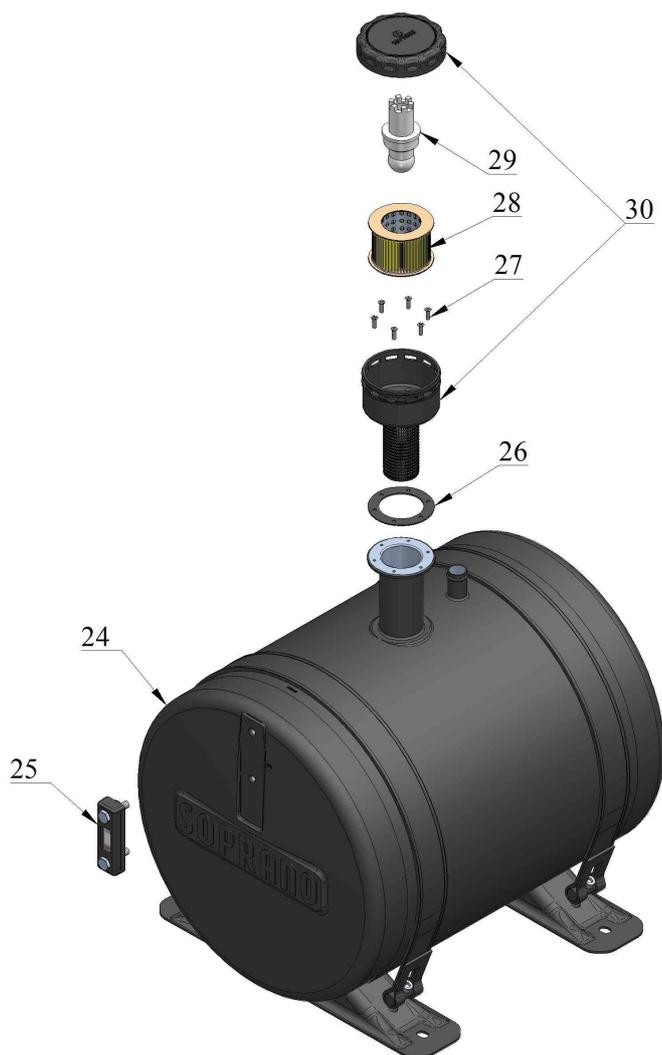
MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO KIT HIDRÁULICO SLIM POWER SOPRANO

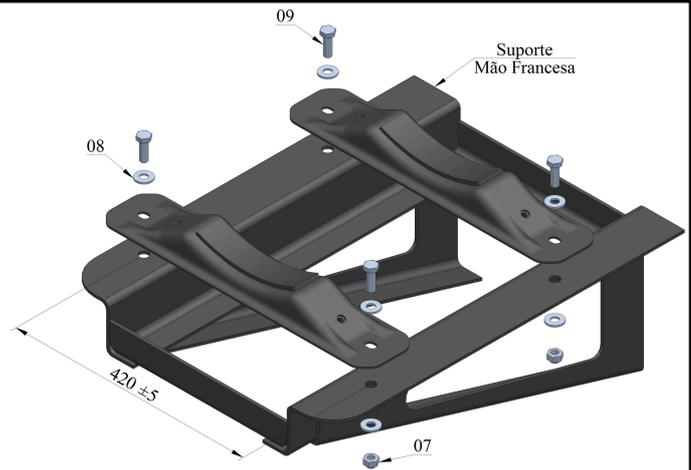
COMPONENTES DO KIT HIDRÁULICO

ITENS DO KIT HIDRÁULICO SOBRE CHASSI SLIM POWER							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
01	04901.0000.14	Conjunto do Tanque	01	13	02459.0000.70	Conj. Mang. Pressão Ø3/4”x2,0	01
02	02459.0000.71	Conj. Mang. Retorno Ø1”x1,5	01	14	02926.0000.20	Válvula Fim de Curso Pneumática	01
03	02998.0000.35	Registro de Esfera	01	15	04999.0000.81	Mangueira Pneumática	20 M
04	02208.0000.07	Conexão Hidráulica	01	16	02926.0000.14	Comando Pneumático 3 Posições	01
05	02012.0047.01	Abraçadeira p/ Mangueira Ø 1.1/4”	02	17	02208.0600.02	Conexão Pneumático “T”	01
06	02459.0000.60	Conj. Mang. Sucção Ø1.1/4”x2	01	18	02012.0000.10	Abraçadeira p/ Mangueira Ø 1”	02
07	02657.1712.04	Porca Sextavada M12	04	19	02208.0000.21	Conexão Hidráulica	01
08	02124.0135.02	Arruela Lisa	08	20	02124.0000.12	Junta de Vedação	01
09	02547.0000.28	Parafuso Sextavado M12x1,50	4	21	02926.0000.26	Válvula Direcional 140 L/min	01
10	02208.0000.06	Conexão Hidráulica	01	22	02269.0000.12	Etiqueta Atenção	01
11	04015.0000.31	Bomba Hidráulica 82 l/min SAE B	01	23	02998.7000.01	Chicote Elétrico	01
12	02036.1912.04	Adaptador	01				

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
24	02878.0000.15	Tanque Hidráulico (70 litros)	01	28	02279.0000.10	Filtro de Ar	01
25	02932.0000.01	Visor de Nível Coluna	01	29	02998.0000.98	Válvula Anti-vazamento	01
26	02124.0000.08	Junta de Vedação	01	30	02279.0000.08	Conjunto Bocal de Enchimento	01
27	02547.0000.23	Parafuso Fenda	06				

INSTALAÇÃO DO KIT HIDRÁULICO

O Kit hidráulico deve ser instalado em local limpo, afastado de outros processos de fabricação como; solda, acabamento (esmeril), pintura e outros processos de usinagem e conformação que possam geral pó, fuligem, ou quaisquer impurezas que possam danificar ou contaminar o sistema hidráulico.

MONTAGEM DO BERÇO DO RESERVATÓRIO

Com o suporte mão francesa já fixada no chassi do caminhão, montar os berços do tanque no suporte da mesma maneira como podemos ver ao lado após montar os itens 07, 08 e 09 aplicar torque de aperto de 80 N.m ou 8 Kgf.m.

Obs: Certifique-se que ao finalizar esta etapa a base do berço do tanque esteja totalmente em contato com o suporte mão francesa.

CINTAS DE FIXAÇÃO DO RESERVATÓRIO

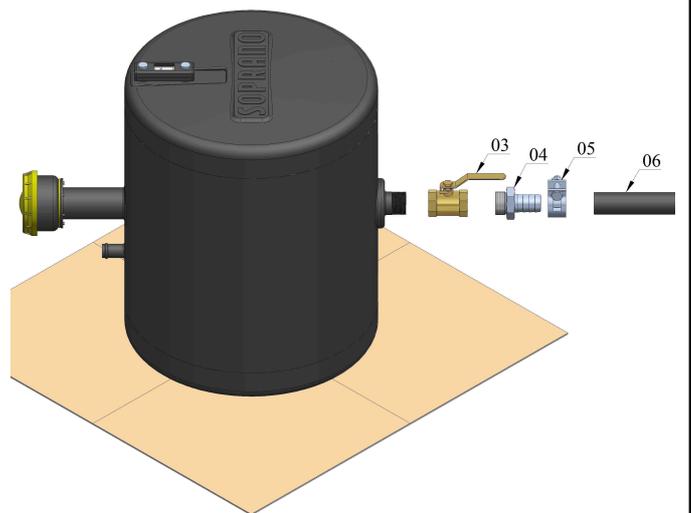
Para fazer a montagem do reservatório realizar uma pré montagem das cintas de fixação, observe que cada conjunto cinta possui um perfil metálico com uma alça e um pino dobrado, um perfil de borracha, um pino e um parafuso Allen 3/8". Montar a cinta metálica com o pino dobrado no furo do berço que possui furo passante e assim deixando da mesma maneira que esta no detalhe que está na imagem ao lado.

MONTAGEM LINHA DE SUCÇÃO

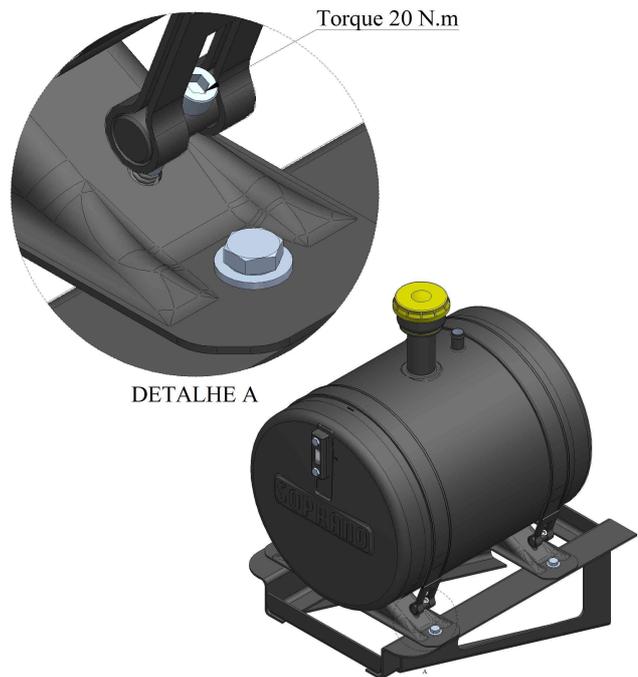
Posicional o reservatório na vertical com o visor de nível virado para cima e com um papelão na face onde o mesmo ficar apoiado, após aplicar veda rosca na sucção do reservatório e conexão hidráulica item 04 conforme instruções abaixo:

a) Certifique-se que todo e qualquer resíduo na área onde for aplicado a fita tenha sido removido.
b) Aplicar a fita veda rosca no sentido horário, de tal modo que cada volta transpasse a outra em 0,5 cm, num total de 5 a 8 voltas, conforme a necessidade.
c) Corte a fita e pressione-a junto a rosca para garantir o perfeito acabamento.
d) Evite deixar a sobra da fita na extremidade da ponta da rosca, pois pode dificultar a fixação.

Em seguida montar a conexão hidráulica no registro de esfera item 03, rosquear o conjunto formado na sucção do tanque de maneira a garantir a melhor posição para a alavanca de abertura do registro.

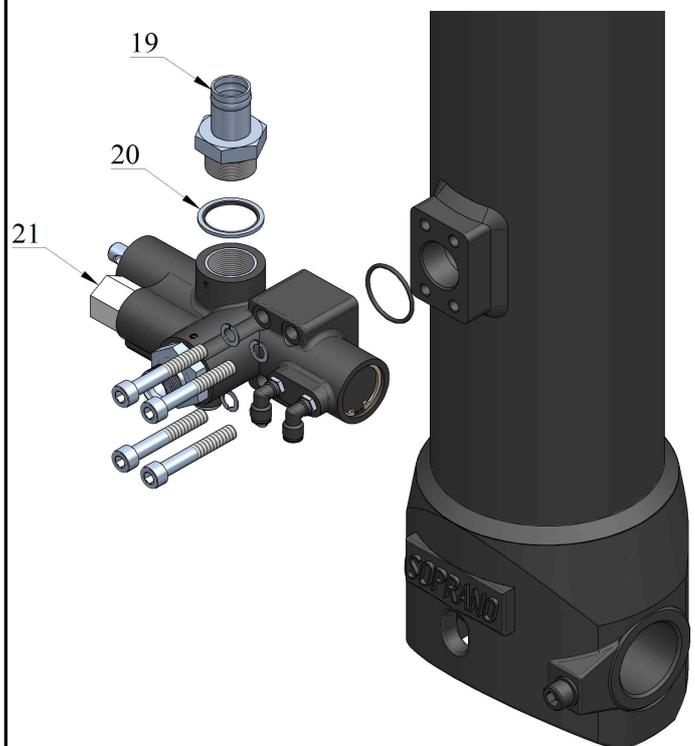
Coloque a abraçadeira item 05 na mangueira de sucção item 06 e em seguida encaixe a mangueira na conexão hidráulica e para garantir estanqueidade utilizar a abraçadeira sobre a mangueira de sucção.

MONTAGEM RESERVATÓRIO NO CAMINHÃO

Posicionar o conjunto do tanque sobre os berços que já foram fixados anteriomente conforme podemos ver na imagem ao lado, em seguida aplicar no parafuso Allen 3/8” um torque de 20 N.m ou 2 Kgf.m e feito isso colocar as duas porcas que acompanham os berços no fuso da cinta assim tornando a mesma uma contraporca.

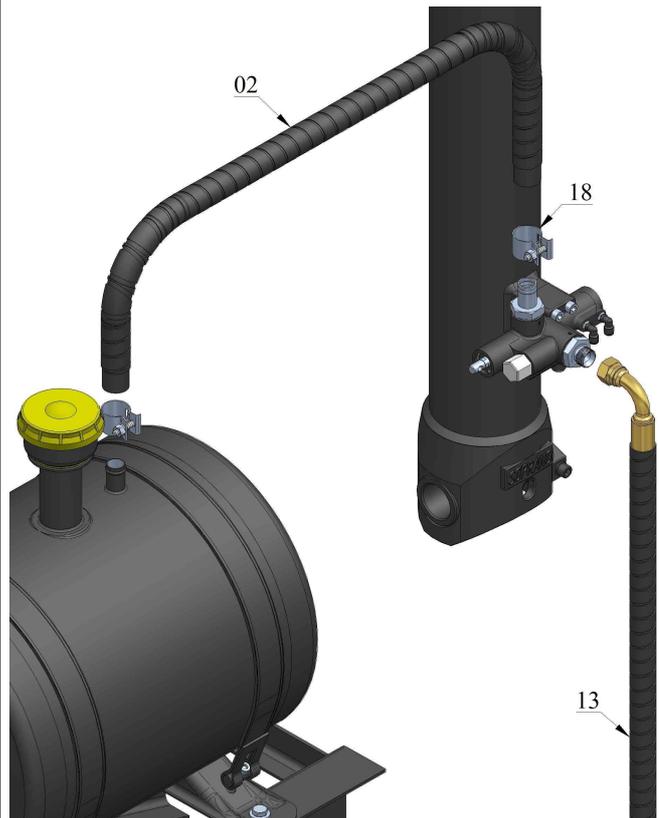
Obs: Indicamos deixar o visor de nível do mesmo lado que o motorista assim possibilitando que o motorista visualilize diariamente seu volume.

MONTAGEM VÁLVULA DIRECIONAL NO CILINDRO

Com o cilindro já montado ao implemento montar a válvula direcional item 21 na face do cilindro aplicando um torque de 20 N.m ou 2 Kgf.m aos parafusos de fixação da mesma forma como esta ilustrado ao lado.

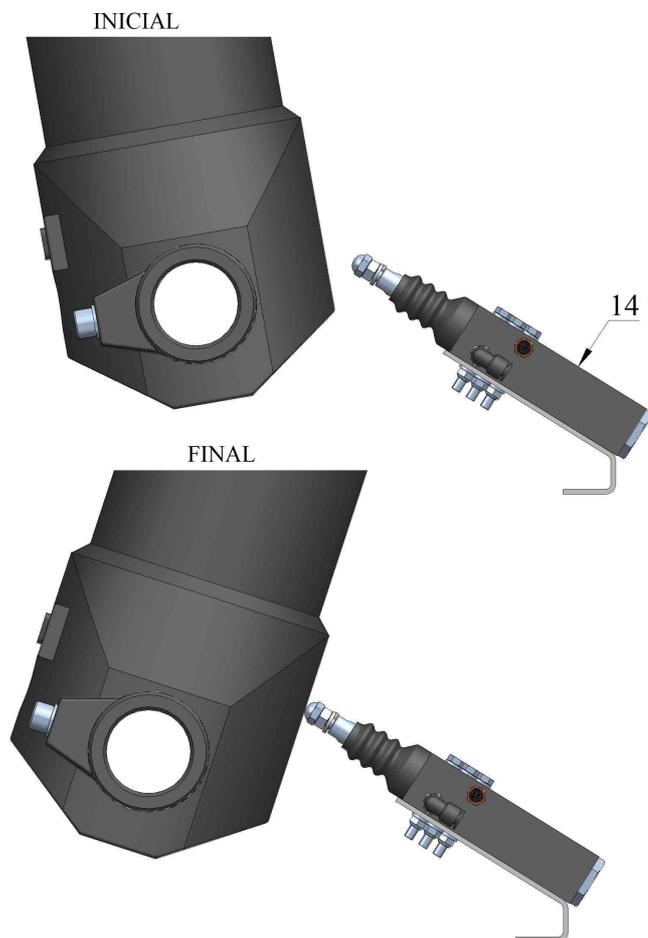
Obs: maiores informações sobre a montage e cuidados podem ser vistos no manual de instalação que acompanham a válvula.

Em seguida montar o terminal hidráulico item 19 na válvula direcional utilizando entre os dois a junta de vedação item 20.

MONTAGEM DA MANGUEIRA DE RETORNO E PRESSÃO

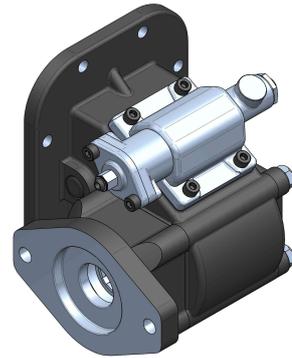
Com a válvula direcional fixa ao cilindro e o conjunto do tanque já montados ao implemento montar a mangeura de pressão item 13 conforme ilustrado ao lado.

Da mesma maneira utilizando as duas abraçadeiras item 18 montar a mangueira de retorno item 02 conforme ao lado, caso a mesma fique muito comprida aconselhamos cortar um pouco afim de garantir que a mesma não dobre em funcionamento.

MONTAGEM DA VÁLVULA FIM DE CURSO

A válvula de fim de curso penumática item 14 deve ser instalada atrás da fixação inferior do cilindro conforme podemos ver ao lado.

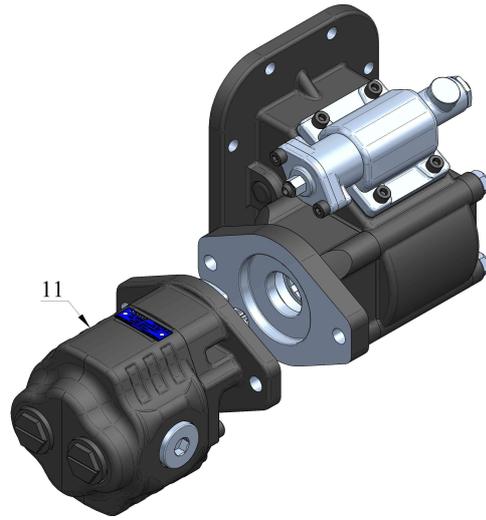
Regular a mesma limitando a abertura do último estágio em no máximo 70% do seu curso, ter o cuidado para que o contato de acionamento seja pela peça fundida do cilindro (fixação inferior) e que o ângulo entre o contato do cilindro e a haste seja o mais próximo a 90° assim garantindo sua funcionalidade e maior vida útil do produto.

MONTAGEM DA TOMADA DE FORÇA NA TRANSMISSÃO DO CAMINHÃO

Montar a tomada de força na caixa de câmbio conforme instruções contidas no manual de instalação que acompanha o item.

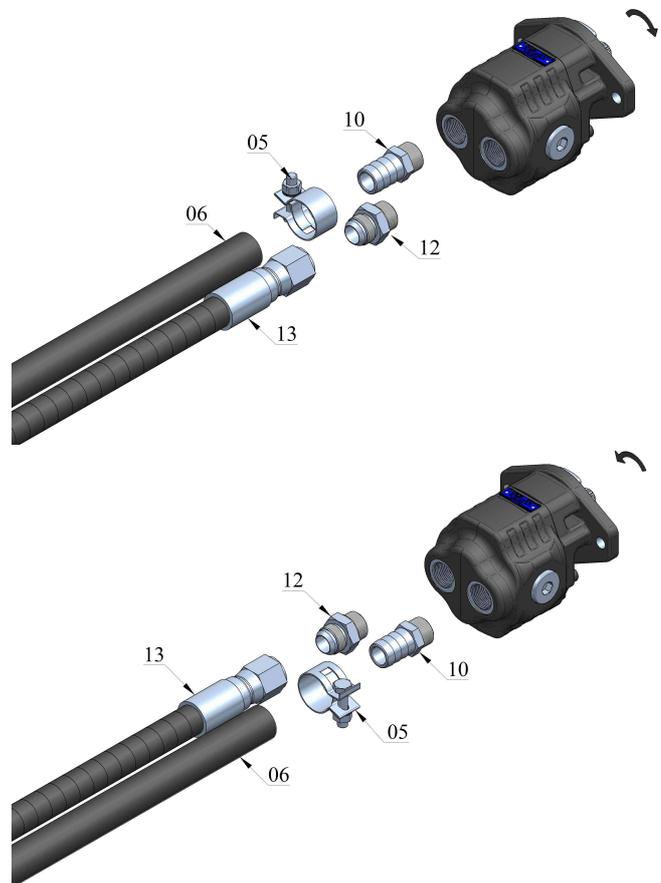
Obs: Tomada de Força não acompanha o kit hidráulico.

MONTAGEM DA BOMBA HIDRÁULICA NA TOMADA DE FORÇA

Retire a bomba hidráulica item 11 da embalagem, defina a melhor posição de maneira a deixar a sucção sempre como ponto mais baixo e de maneira que facilite a montagem das mangueiras de sucção e pressão.

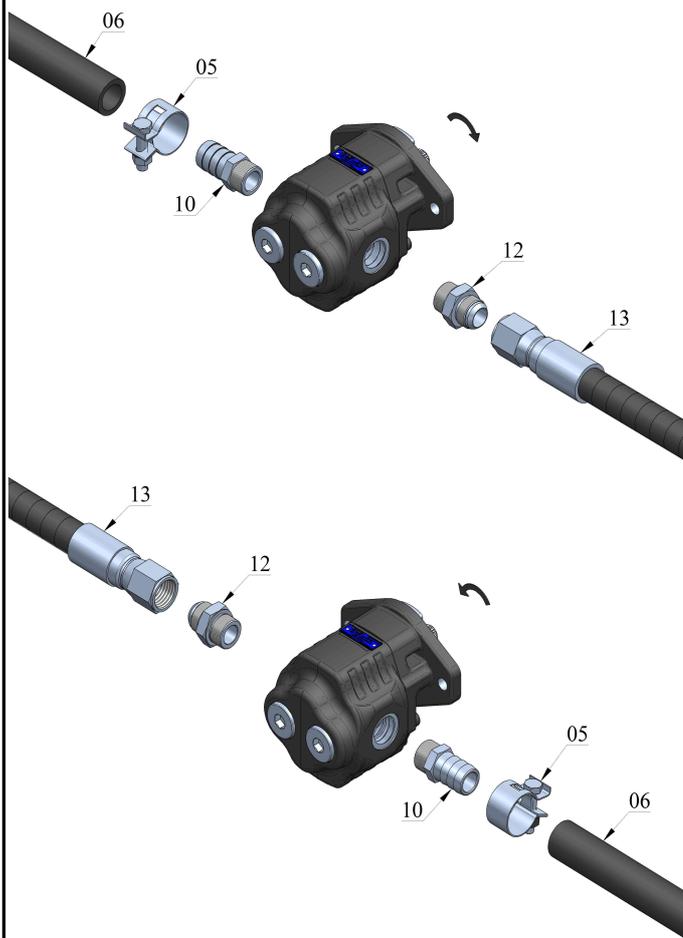
As bomba hidráulicas são bi-direcionais as mesmas não necessitam de inversão de sentido de giro, mais informações referentes a sendido de giro e possibilidades de monatagem podem ser verificadas no manual de instalação.

Obs: o uso da junta de devadação entre flange bomba e flange tomada de força é indicado em casos onde a tomada de força não possui retentor na luva estriada.

MONTAGEM DA MANGUEIRA DE SUCÇÃO E PRESSÃO PÓRTICOS TRASEIROS

As mangueiras de sucção item 06 e pressão item 13 devem ser montadas conforme podemos ver ao lado e seguir a tabela de torques nos porticos conforme informado no manual de instalação da bomba.

Obs: se necessário utilizar veda rosca conforme instruções já informadas na montagem da sucção.

MONTAGEM DA MANGUEIRA DE SUCÇÃO E PRESSÃO PÓRTICOS LATERAIS

Caso optar por este tipo de montagem reposicione os tampões para a traseira, as mangueiras de sucção item 06 e pressão item 13 devem ser montadas conforme podemos ver ao lado e seguir a tabela de torques nos porticos conforme informado no manual de instalação da bomba.

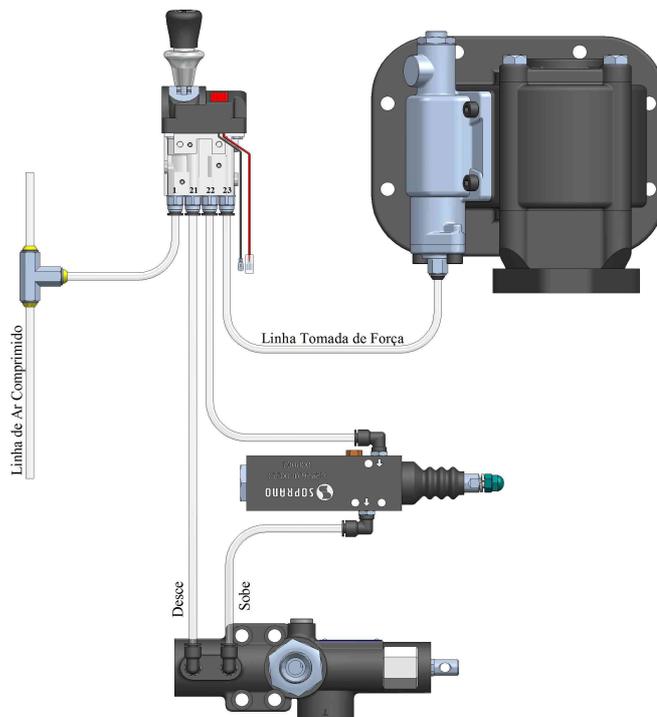
Obs: se necessário utilizar veda rosca conforme instruções já informadas na montagem da sucção.

INSTALAÇÃO DO COMANDO PNEUMÁTICO

Indicamos a fixação do comando penumático no campo de visão do motorista e com isso permitimos que o motorista visualize o procedimento completo de basculamento.

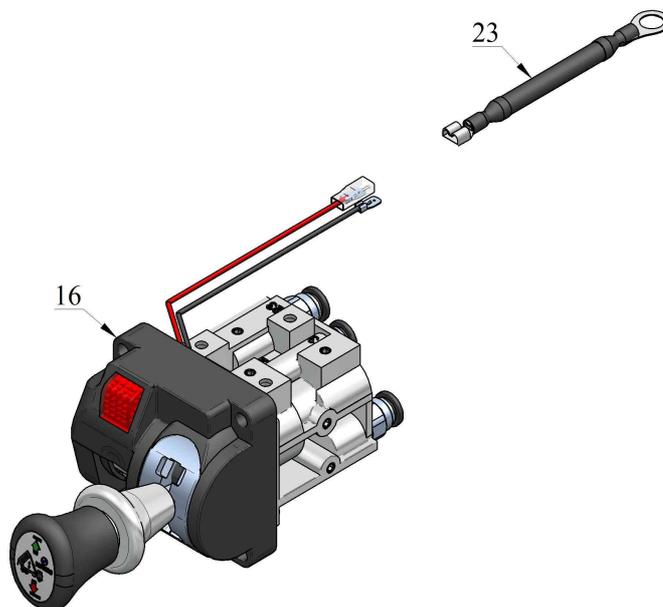
Para montagem da tubulação de ar comprimido siga o esquema abaixo:

1 - Entrada de ar do sistema (Input)
3 - Saída de ar (Output)
21 - Descida da caçamba (DOWN)
22 - Subir da caçamba (UP)
23 - Acionamento tomada de força (PTO)

A pressão de trabalho indicada para linha de ar é de 6 – 10 bar.

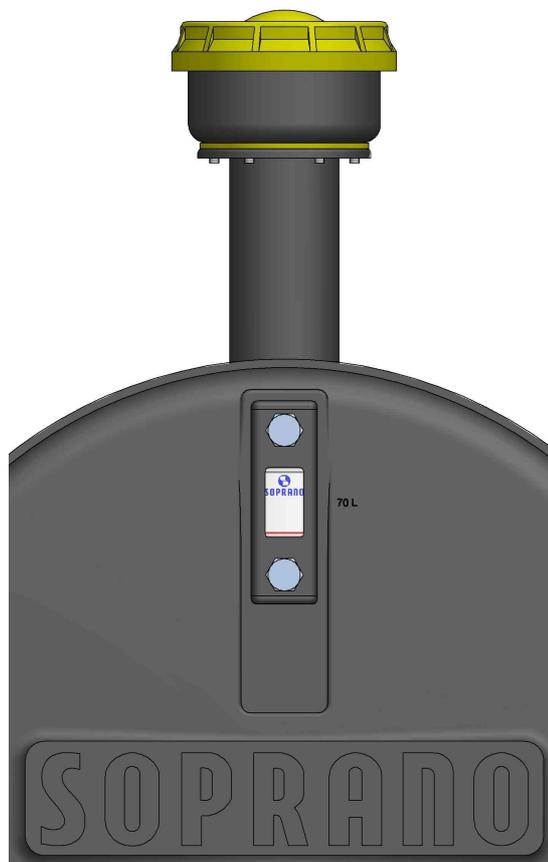
Obs: Ao montar as mangueiras pneumáticas ter o cuidado de não deixar as mesmas próximas de fontes de calor e curvas acentuadas que possam obstruir ou prejudicar a passagem de ar.

INSTALAÇÃO DO CHICOTE ELÉTRICO

Ligar chicote elétrico item 23 que acompanha o kit hidráulico ao fim conector macho do comando pneumático item 16 e a outra extremidade do chicote elétrico conectar a um ponto positivo do caminhão.

O conector fêmea do comando pneumático deve ser conectado ao negativo (terra) do caminhão.

ABASTECIMENTO DO RESERVATÓRIO

O reservatório possui marcação de volume útil de 70 litros conforme podemos verificar ao lado e volume total de 80 litros.

Para fazer o abastecimento retire a tampa do bocal de enchimento e o elemento filtrante, não remova a peneira do bocal de enchimento e abasteça de maneira graduada afim de fazer com que o óleo passe normalmente pela peneira e pelo visor de nível até o volume desejado. Após isso, recolocar o elemento filtrante e feche o filtro com a tampa.

Obs: Não se esqueça de abrir o registro de esfera após o abastecimento ou teste de funcionamento.

RECOMENDAÇÕES GERAIS

RECOMENDAÇÕES SOBRE O ÓLEO HIDRÁULICO

Por ser o agente que aciona e lubrifica todas as partes internas do cilindro e demais componentes do circuito hidráulico, o óleo hidráulico é de fundamental importância para o bom funcionamento de todo o sistema. O óleo contaminado é a principal causa de falhas dos componentes hidráulicos, portanto sempre que observar algum tipo de contaminação no óleo hidráulico ou no sistema, este óleo deve ser trocado. Nunca use um óleo com detergente que não tenha lubrificação, nem misture com água ou outro agente que prejudique o bom funcionamento. No caso de troca ou complemento do nível, utilize sempre o óleo limpo.

OBS.: Quando for enchido o tanque com óleo hidráulico ou for feito o preenchimento para completar o nível, deve-se sempre filtrar o óleo e ter o cuidado de não deixar cair impurezas no tanque.

TIPO DE ÓLEO

Passamos as sugestões a seguir que servem como guia para operação em condições normais. Uma melhor orientação sobre a utilização adequada do óleo hidráulico deve ser buscada junto ao seu fornecedor de óleo, que fará as recomendações finais a respeito do óleo a ser usado.

Geralmente o óleo para utilização no sistema hidráulico deve ser escolhido e classificado quanto à temperatura a seguir:

0°F (-10°C) a 100°F (37,8°C) = Ambiente
100°F (37,8°C) a 180°F (80°C) = Sistema

OBS: Para temperaturas fora destas faixas, utilize um óleo adequado ao ambiente de sua região geográfica. Neste caso, consulte seu fornecedor de óleo para ver o tipo mais indicado.

VISCOSIDADE RECOMENDADA

Considera-se um valor aproximado de 100 SSU para um funcionamento adequado. Os óleos da tabela a seguir apresentam o SSU aproximado de:

Tipo de Óleo	100° F (37,8°C)	210°F (98,9°C)
SAE 10 (ISO 32)	150 SSU	43 SSU
SAE 20 (ISO 68)	330 SSU	51 SSU

Outras características físicas e químicas do óleo:

- Alta (ou baixa) emulsibilidade para separação de água, contaminantes e ar;
- Resistência e formação de espumas, ácidos, resinas e sedimentos;
- Alta lubrificação e resistência à força.

GENERALIDADES DO CILINDRO HIDRÁULICO TELESCÓPICO

A correta operação do cilindro hidráulico proporcionará uma maior vida útil ao mesmo. Para isto, devem ser seguidas as instruções abaixo:

FUNCIONAMENTO DO CILINDRO

Após ter sido revisado todo o sistema hidráulico e o cilindro ter sido sangrado convenientemente iniciam-se a abertura de todos os estágios do cilindro que, obrigatoriamente, dar-se-á sempre em primeiro lugar no de maior diâmetro e quando este estiver todo aberto inicia-se a abertura do segundo e assim sucessivamente. Para fechar o cilindro, por tratar-se de um telescópico de simples ação, o fechamento deve ser por gravidade, com a ação de um determinado peso (caixa vazia) suficiente para retirar o óleo do interior do cilindro e passar novamente para o tanque.

No fechamento do cilindro, a sequência deve sempre ser no sentido inverso ao de abertura, ou seja, a primeiro a fechar deve ser a de menor diâmetro e, na sequência, os demais.

ADVERTÊNCIAS PARA OPERAR COM SEGURANÇA

- Após a instalação do kit hidráulico ou após uma manutenção, verifique se o registro abaixo do tanque está aberto. Nunca inicie o funcionamento da basculante sem ter certeza de que esse registro esteja aberto, pois se estiver fechado, a bomba será danificada seriamente.
- A bomba hidráulica nunca poderá trabalhar sem óleo hidráulico.
- Nunca teste ou inicie o basculamento sem verificar se o nível do óleo hidráulico do tanque está na altura mínima do visor de nível.
- Nunca bascule o implemento rodoviário quando o terreno for inclinado ou com o solo sem sustentação. Lembre-se de que o cilindro telescópico não evitará que seu equipamento se incline para um lado ou outro ou até mesmo para trás. Ele tem apenas a função de subir e baixar o equipamento, não é parte estrutural do equipamento, tão pouco, deve ser utilizado para isto. Ele não suportará esforços laterais ou para trás por desníveis de solo, ventos fortes, cargas descentralizadas ou outros fatores que inclinem o equipamento basculante.
- Nunca movimente o equipamento com o cilindro aberto. Isto poderá provocar um aumento brusco de pressão interna e, sem ter para onde sair, o óleo poderá deformar o cilindro ou algum componente do circuito. Os acionamentos das válvulas devem ser feitos lentamente tanto na subida como no retorno, com o intuito de evitar choques de pressão no interior do cilindro.
- Não opere o cilindro se os sistemas de segurança como válvula de alívio e final de curso pneumática/hidráulica não estiverem em perfeito funcionamento e regulados na pressão indicada.
- Não sobrecarregue o equipamento basculante.
- Nunca movimente o implemento rodoviário com a tomada de força e a bomba acionadas ou com o cilindro levantado.
- Nunca abra o cilindro se a carga não estiver uniformemente distribuída.
- Não abra o cilindro se a tampa traseira não estiver abrindo convenientemente.
- Lembre-se, o kit hidráulico e o cilindro hidráulico telescópico quando acionados geram pressão.
- Não acionar o sistema enquanto todas as condições não estiverem seguras.

Obs.: Recomendamos a verificação conforme cada instalação, a necessidade de utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI´s) ao lidar com qualquer instalação.

MANUTENÇÃO

TROCA DOS FILTROS DE ÓLEO

Para aplicação do kit hidráulico em abientes agresivos como minas, recomendamos fazer a troca de filtros a cada 6 meses ou a cada 1800 horas, o que ocorrer primeiro.

TROCA DO FILTRO DE AR

Para o filtro de ar ou respiro de ar, recomendamos a troca a cada 6 meses ou a cada 2000 horas, o que ocorrer primeiro.

TROCA DO ÓLEO HIDRÁULICO E LIMPEZA DO TANQUE

Para a troca de óleo e limpeza do tanque, recomendamos que essa manutenção ocorresse anualmente ou a cada 4000 horas, o que ocorrer primeiro. Recomendamos utilizar óleo hidráulico SAE20 (ISO 68).

Lembramos que a determinação da vida útil do óleo depende de vários fatores como: nível de contaminação do ar onde trabalha o sistema hidráulico, quantidade de horas diárias de trabalho, jornada diária de trabalho, temperatura ambiente, temperatura de trabalho do sistema hidráulico entre outros fatores.

REAPERTO DAS PORCAS DE FIXAÇÃO DA BOMBA E CONEXÕES HIDRÁULICAS

O torque de reaperto das porcas de fixação da bomba na tomada deve ser de 80 Nm, isso para montagens com tomadas de forças fornecidas pela Soprano, para tomadas fornecidas por outros fabricados, consulte o fornecedor.

Recomendamos verificar e apertar conexões e adaptadores do sistema hidráulico a cada 30 dias, para evitar possíveis vazamentos, caso haja algum componente danificado, fazer a substituição.

TROCA DOS REPAROS

A troca de reparo da bomba e do cilindro telescópico depende do respectivo uso. De um modo geral, recomendamos a troca a cada 15.000 ciclos de trabalho, isso quando não houver falhas que obriguem uma troca antecipada.

O tempo de manutenção do kit hidráulico e do cilindro telescópico depende de algumas variáveis, como: temperatura ambiente, nível de contaminação do óleo e do ar ambiente, tempo do ciclo da operação de basculamento, número de ciclos de basculamento, quantidade de horas trabalhadas por dia, entre outros.

DEFEITOS E SOLUÇÕES

Problema	Provável causa	O que fazer?
Vazamento de óleo hidráulico nos terminais das mangueiras e adaptadores	Aperto insuficiente dos terminais das mangueiras e adaptadores	Reapertar terminais das mangueiras e adaptadores cuidadosamente
Vazamento de óleo hidráulico entre o tanque e filtros	Aperto insuficiente ou as vedações estão danificadas	Reapertar parafusos de fixação dos filtros ou trocar vedações
Cilindro não abre quando comando pneumático é posicionado para subir	A montagem das mangueiras de pressão e sucção na saída e entrada de óleo da bomba estão erradas	Inverter a montagem das mangueiras de pressão e sucção na saída e entrada de óleo da bomba
	Válvula direcional hidráulica não está permitindo passagem de óleo da bomba para o cilindro	Verificar se o ar comprimido está chegando até a válvula direcional para pilotar a mesma
Cilindro não completa o curso desejado	Nível do óleo hidráulico abaixo do indicado	Colocar óleo até o nível indicado no tanque com o cilindro recolhido
	Válvula de fim de curso com regulagem incorreta	Regular válvula de fim de curso para o curso correto (o curso de trabalho do cilindro tem que ser inferior ao curso total do cilindro no mínimo em 20mm)
Cilindro não desce quando comando pneumático é posicionado para descer	Válvula direcional hidráulica não está permitindo passagem de óleo do cilindro para o tanque	Verificar se o ar comprimido está chegando até a válvula direcional para pilotar a mesma
Cilindro não desce rápido quando comando pneumático é posicionado para descer	Válvulas de descarga hidráulicas não estão abrindo para permitir passagem do óleo no retorno do cilindro	Verificar se está chegando ar comprimido até as duas válvulas de descarga
Cilindro abre muito lentamente	Ar comprimido está com baixa pressão, bomba pode estar com defeito ou comando pneumático está com defeito	Verifique com manômetro se a pressão do ar comprimido é de no mínimo 6 kgf/cm² (86,5 PSI)
Temperatura do óleo hidráulico muito alta	Rotação do motor acima do recomendado ou bomba com defeito	Verificar temperatura do óleo hidráulico, a qual não pode ser superior a 80º C. Verificar rotação de trabalho no painel do caminhão, a qual não pode ser superior a 1200 RPM.

GARANTIA

O Kit hidráulico SLIM POWER da marca SOPRANO, de fabricação da SOPRANO ELETROMETALÚRGICA E HIDRÁULICA LTDA., é garantido na forma estabelecida a seguir.

I – Das Concessões de Garantia

1. A garantia abrange os produtos que são em decorrência de falhas de fabricação.

1.1. A substituição do produto ou seus componentes somente serão consideradas na impossibilidade de seu conserto.

As peças de vedação ou desgaste, reconhecidas como defeituosas, serão substituídas pela Assistência Técnica da SOPRANO ou a autorizada por ela indicada.

II – Condições Para a Efetivação da Garantia

2. O produto deve ser enviado à SOPRANO ou à autorizada por ela indicada.

2.1. As peças devem ter sido substituídas e os serviços executados pela Assistência Técnica da SOPRANO ou pela autorizada por ela indicada.

2.2. Os defeitos não devem ser resultantes de desgaste natural, prolongado desuso, utilizações inadequadas ou incidentes.

2.3. A manutenção não deve ter sido efetuada por pessoa ou empresa não autorizada.

III – Prazo de Validade

A garantia será de 12 (doze) meses a partir da emissão da nota fiscal da SOPRANO.

GENERALIDADES E OBSERVAÇÕES

- Os textos, especificações e ilustrações constantes neste manual referem-se a informações disponíveis quando da sua edição.
- Os produtos da SOPRANO estão em permanente desenvolvimento, portanto as informações contidas neste manual poderão ser alteradas sem aviso prévio.

RST 453 Km 01 S/No Distrito Industrial
CEP: 95110-310 - Caxias do Sul, RS
Telefone: (54) 2101 7016